MINISTERIE VAN ONDERWIJS, KUNSTEN EN WETENSCHAPPEN

ZOOLOGISCHE MEDEDELINGEN

UITGEGEVEN DOOR HET

RIJKSMUSEUM VAN NATUURLIJKE HISTORIE TE LEIDEN

DEEL XXXVI, No. 14 28 mei 1959

PARNASSIANA NOVA. XXV

KRITISCHE REVISION DER GATTUNG TADUMIA

(Fortsetzung)

von

CURT EISNER

Subgenus *Eukoramius* Bryk

Tibia mit stark zugespitztem, ihr Ende überragendem Schienenblättchen. R_3 entspringt aus der vorderen Mittelzellrippe vor dem Zellende und verwächst in der Nähe des Flügelvorderrands mit R_1, trennt sich dann aber wieder und mündet im Apex. M_1 entspringt direkt hinter dem Gabelstiel von $R_4 + R_5$ aus der Mittelquerrippe, ohne mit ihm zu verwachsen. Das VIII. Tergit des ♂ sehr tief eingebuchtet, die Seitenlappen abgerundet. Uncus zweispitzig, seine Hörner gegen die Basis nicht verbreitert. Valve mit caudal-dorsalem Fortsatz. Aedoeagus lang und schlank, mit kleinem Orificium. Sphragis braungelb, den Hinterleib ringförmig umschliessend, ventral tief ausgehöhlt, die Seitenlappen am Rande von einer flachen Leiste eingefasst, die ventral und dorsal vorspringt und caudalwärts eingebuchtet ist.

Tad. (*Euk.*) *imperator* Oberthür (Bull. Soc. ent. France, serie 6 v. 3 p. 77)
Die Art bewohnt Szetschwan, Thibet, Sikkim, Junnan. Amdo, Nanshan (Humboldkette) und Kansu.

Tad. (*Euk.*) *imperator imperator* Oberthür

Tatsienlou 7 ♂, f. *ocelloconjuncta* n.c. 5 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂, f. *fermata* + *analisconjuncta* n.c. 1 ♂, 17 ♀, f. *ocelloconnexa* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype = *ocelloconjuncta* n.c., 2 ♀, f. *ocello* + *analisconjuncta* n.c. 3 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀, f. *latecincta* n.c. 1 ♀, f. *atroguttata* n.c. 1 ♀, f. *ampliusocellulata* n.c. 5 ♀, f. *minuscula* n.c. 3 ♀, f. *ochreoocellata* n.c. 1 ♀, f. *flavoocellata* n.c. 2 ♀, f. *mediorubrodivisoocellata* n.c. 1 ♀; Watusi-Pass, Setzschwan f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀.

Grosse, 36-41 mm, wenig digryphe Unterart, mit grauweissem Flügelfond und weissen Fransen. ♂ mit gestrecktem Vorderflügel, dessen Vorderrand und Wurzel reich schwarz gekörnt sind. Marginale breit, sich verjüngend bis zum Hinterrand; ebensolang die uneinheitlich ausgebildete, mässig bis sehr breite, Submarginale; die Grundsubstanzzone zwischen den Binden konstant erhalten oder auch in einzelne lunulae geteilt. Das nach aussen gezackte Costalband kräftig bis M_3, von da durch mehr oder minder starke Schwarzbestäubung mit dem deutlichen, schräg gestellten Hinterrandsfleck verbunden; diese Schwarzbestäubung zwischen M_3 und Cu_1 nach der unteren Discoidale zu dreiecksförmig verbreitert; Zellflecke oblong, kräftig. Hinterflügel mit sehr schmaler Marginale; Submarginale kontinuierlich, die beiden hintersten Elemente stets als grosse Randozellen ausgeprägt, die gut schwarz umringt sind und einen lichtblauen Kern zeigen. Der Wurzelfleck niemals rotpigmentiert. Ozellen mittelgross bis gross, mit dicker Schwarzumrandung, und in der Regel deutlichem Weissspiegel. Das meist zweizellige Analband dünn. Hinterrandsschwärze zwar nicht tief, aber ausgedehnt, die Zelle mehr oder weniger ausfüllend. Unterseits etwa die gleichen Zeichnungselemente wie auf der Oberseite erhalten; der Wurzelfleck des Hinterflügels zeigt etwas Rot und einen weissen Kern; die Weissspiegel der Augenflecke grösser ausgebildet. ♀ mit rundlicherem Vorderflügel, der mässiger schwarzüberpudert ist, vor allem in der Mitte der *fasciata*-Binde. Hinterflügel mit grösseren Ozellen und zurückgebildeter Hinterrandsschwärze. Das dritte und vierte Element der Submarginale oft ozellenförmig erweitert und blaugekernt.

subsp. *aino* Bryk (Parn. v. II p. 5)

Kagur-pu, Mekong-Valley 1 ♀ Paratype & Ikonotype, abg. Tierreich p. 680 fig. 653, 1 ♂ Paratype; Mekong-Valley 1 ♀; Atun-tse, Yunnan 2 ♂ 1 ♀ Ideotypen; Ginfu-schan, Szetschwan 2 ♀.

Steht der Stammform sehr nahe, ist eher, wie der Autor in Parn. VI p. 1/2 in Berichtigung seiner Originaldiagnose anführt, grösser als diese. Wenn die Unterart sich aufrechterhalten lassen sollte, kann von ihr nicht viel mehr gesagt werden, als dass sie im Durchschnitt weniger schwarzüberpudert als subsp. *imperator* Oberth. ist und als eine Folge davon klarere Zeichnungen zeigt.

subsp. *cedermarki* Bryk (Mitt. Münchner Ent. Ges. v. XXXIII p. 32/33)

Batang, Alpinezone 3 ♂ 4 ♀ Paratypen ex c. Höne.

Eine der Stammform gleichfalls nahestehende Unterart von etwa der gleichen Grösse. Flügelfond ebenfalls mehr aufgehellt. Mittelzellfleck des Vorderflügels zwar schmal, erreicht indessen entgegen der Originaldiagnose doch meist die untere Discoidale.

subsp. *interjungens* Bryk (Parn. v. II p. 5) = (*intermedius* Rothsch. Nov. Zool. v. 25 p. 257)

Talung-Gamba, Thibet centr. 1 ♀, 1 ♂ Allotype.

Typus Pembu-Pass.

Das mir vorliegende ♀ stimmt mit der Urbeschreibung gut überein. Grösse 40 mm. Bestäubung im Vergleich mit der Stammform stärker und dunkler; das dreizellige Analband mit der Medianozelle verbunden. Augenflecke gross mit grossem Weissspiegel. Dagegen ist die lunulae-Zone des Vorderflügels eingeengt. Glasband des Hinterflügels besser ausgebildet. Das gilt auch für das 36 mm grosse ♂, das noch stärker, aber diffuser verschwärzt ist als die ♂ der Stammform, gleichfalls eine eingeengte lunulae-Binde und den *ocello-conjuncta*-Zustand zeigt. Hinterrandsschwärze in beiden Geschlechtern ausgebreitet, *siegeli*-Fleck angedeutet.

subsp. *evansi* Bryk (Parn. v. II p. 5)

Tsona S.O. Thibet 1 ♂ 1 ♀ ex c. Brit. Museum, das ♂ Allotype dieser Unterart, die Bryk aufgrund eines ♀ aus Charup, Char-chu, S. O. Thibet aufgestellt hat.

Es handelt sich um eine kleine Unterart, die schon zu dem *augustus*-Kreis hinüberleitet, an den auch der etwas gelbliche Flügelton erinnert. Die Grundsubstanzbinden zwischen dem schmalen Glasband und der kräftigen Submarginale, sowie zwischen dieser und der dünnen Costalbinde breit ausgeprägt. Hinterrandsfleck reduziert. Hinterrandsschwärze ausgedehnt, die Zelle umgreifend und diese fast ausfüllend. Mein ♂ ♀ zeigen im Gegensatz zu der ♀ Holotype keine Blaukernung des dritten und vierten Segments der Hinterflügelsubmarginale.

subsp. *irmae* Bryk (Parn. v. II p. 4/5)

Dinghi-Dzong, S. Thibet 1 ♂ f. *costalisnigroocellata* n.c.

Dieses ♂, 36 mm, ist zwar grösser als die von Bryk ibidem abgebildete ♂ Holotype, gleicht dieser aber weitgehend, was die Schwarzüberstäubung, die Ausdehnung der Hinterrandsschwärze, die kleinen, zur Verschwärzung neigenden Augenflecke betrifft. Ich halte beide Exemplare für individuelle Zustandsformen, die wohl zu der vorher behandelten Unterart zu ziehen sind.

subsp. *augustus* Fruhst. (Soc. Ent. v. 18 p. 113)

Kambadjong 1 ♂ Topotype; Gyantse 4 ♂ 6 ♀, davon abgebildet 1 ♂ 1 ♀ Tierreich p. 690 fig. 663/663a; Gobshi S. O. Thibet 2 ♂ 1 ♀ ex c. Brit. Museum; Chumbi-Valley 1 ♂.

Eine distincte, nicht digryphe Unterart, ♂ ♀ 37-39 mm, mit stark gelb-

lichem Flügelton und im Gegensatz zu den vorher behandelten *imperator*-Unterarten mit in der Regel rotgekerntem Wurzelfleck des Hinterflügels. Im Vorderflügel schmales, sich stark verjüngendes Glasband, das zwischen M_2 und M_3 nach innen verdickt ist; die scharfgezackte Submarginale kräftig bis sehr kräftig. Costalband, meist mässig ausgeprägt bis M_3, von da durch diffuse Schwarzbestäubung mit dem mässigen Hinterrandsfleck verbunden. Zellflecke länglich, kräftig. Vorderrand, Wurzel intensiv schwarzgekörnt, die Schwarzüberstäubung auch zwischen unterer Discoidale, *fasciata*-Binde und Wurzel gut entwickelt; *fermata*-Fleck mehr oder weniger gut ausgeprägt. Im Hinterflügel Glasband dünn angedeutet; die graphitfarbige Submarginale breit, mit hinten zwei grossen, dick schwarzumzogenen, blaugekernten Randozellen. Augenflecke gross mit grossen, weissen Kernen, den *ocelloconjuncta*-Zustand zeigend. Das dreizellige, dünne Analband stets mit der Medianozelle verbunden. Die Hinterrandsschwärze greift um die Zelle, und füllt bei den ♂ häufig den ganzen Raum zwischen Innenrand, *ocelloconjuncta*-Steg und der Analzone, sonst, das gilt vor allem für die ♀, die halbe Zelle, einen breiten Streifen der Grundsubstanz oberhalb das Analbands freilassend. Unterseits die Wurzelflecke aussen rotpigmentiert, der erste auch mit weissem Kern.

Die folgende Gruppe *imperator*-Unterarten zeichnet sich durch einen sehr dicht weiss beschuppten Flügelfond aus.

subsp. *imperatrix* Alph. (Romanoff, Mem. Lep. v. 9 p. 230 T. 12 fig. 2) Oulan, Boulak, Humbold-Kette 1 ♂ ex c. Kotzsch.

Vorderflügel, der an der Wurzel und am Vorderrand sehr spärlich grau gekernt ist, mit hellem, schmalem, sich gleichmässig verjüngendem Glasband bis zum Hinterrand. Submarginale, mittelkräftig, geradliniger als bei den vorigen Unterarten. Subcostalband breit, gezackt, mit dem sehr kräftigen, schräg gestellten, oben spitz zulaufendem Hinterrandsfleck nicht oder nur andeutungsweise verbunden. Endzellfleck unregelmässig geformt, stark; Mittelzellfleck schmal und länglich. Hinterflügel ohne Glasbinde, die nach dem Aussenrand verschobene Submarginale intensiv ausgeprägt, ihr viertes Element ozellenförmig, indessen fast ohne Blaukernung, ausgebildet, dem Medianauge sich nähernd; die beiden hinteren Randozellen dick schwarz umzogen. Der rote Wurzelfleck, die Augenflecke gross, die letzteren mit breitem schwarzem Rand und fast ganz dunkelrot ausgefüllt. Das zweizellige Analband sehr bescheiden entwickelt. Hinterrandsschwärze nicht tief und sehr reduziert. Unterseits die Wurzelflecke gut rotgekernt, der erste auch mit schwachem weissen Kern.

subsp. *musageta* Gr. Gr. (Hor. Soc. ent. Ross. v. 25 p. 245)

Amdo 1 ♂ ex c. Brit. Mus. ex c. Gr. Gr., 1 ♂ 1 ♀ ex c. Oberthür ex c. Gr. Gr.

Steht subsp. *imperatrix* Alph. sehr nahe, von der sich die etwas kleinere Unterart hauptsächlich wie folgt unterscheidet: Glasband im Vorderflügel noch schmaler und heller, nicht immer den Hinterrand erreichend; Submarginale auf beiden Flügeln bescheidener, im Vorderflügel bei M_3 zuweilen unterbrochen, im Hinterflügel das vierte Element nicht ozellenförmig erweitert. Zwischen Subcostalbändchen und Hinterrandsfleck schüttere Schwarzbestäubung.

subsp. *musetta* Bryk & Eisner (Parn. v. II p. 7)

Lanchow-fu, Kansu 3 ♂, f. *additionalis* Bryk & Eisner, 1 ♂ Holotype = f. *fermata* n.c., 2 ♀, f. *biexcelsior* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype, alle Paratypen, 1 ♂, f. *fermata* + *siegeli* n.c. 1 ♂, 1 ♀.

Schliesst sich an die vorige Unterart eng an, von der sie wie folgt abweicht: sie ist grösser, ♂ ♀ 38-39 mm, die Schwarzmakeln im Vorderflügel kräftiger, die Bestäubung an der Wurzel und in der *fasciata*-Zone, besonders bei den ♂, besser ausgebildet; das Glasband im Vorderflügel breiter, aber häufig nur Cu_1 erreichend, die Submarginale auf beiden Flügeln noch schwächer ausgeprägt. Augenflecke grösser mit deutlichem Weissspiegel. Hinterrandsschwärze etwas ausgebreiteter, bei den ♂ die Zelle halb umfassend.

subsp. *regulus* Bryk & Eisner (Parn. v. II p. 6/7)

Shekou, w. Lianschou, Richthofen Geb. 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 5 ♂, f. *ocelloconjuncta* n.c. 2 ♂, f. *mediorubrodivisoocellata* n.c. 2 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *exanalis* + *connexobasalis* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype dieser Form = f. *exanalis* + *lacrimans* n.c., 1 ♂ Paratypus, 3 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 3 ♀, f. *minuscula* n.c. 2 ♀, 29 bzw. 30 mm; Honanpa, Sian-shin-Ho Oberlauf 8 ♂, f. *supra* + *subtus rubroocellata* Bryk & Eisner = f. *zirpsi* Bryk 1 ♂ Holotype dieser Form, f. *isabellina* Vrty. 1 ♂, 4 ♀, f. *mediorubrodivisoocellata* n.c. 1 ♀, f. *lacrimans* n.c. 1 ♀, alle Para- und Ideotypen; Liangchow, Richthofen-Geb. 1 ♂ 1♀.

Diese Unterart haben Bryk und ich seinerzeit mit subsp. *rex* O. Bang-Haas verglichen; sie steht indessen der vorher behandelten näher, zeigt insbesondere auch den sehr weissen Flügelfond, ist aber kleiner, ♂ ♀ 30-37 mm. Vorderflügel mit schmalem, etwas dunklerem Glasband bis etwa Ax_1, dünner, gezackter, ebenso langer Submarginale; das ungleich stark ausgeprägte Subcostalband überwiegend mit dem pastosen Hinterrandsfleck kontinuierlich verbunden; die *fasciata*-Binde zuweilen aber auch zwischen M_3 und Cu_1

unterbrochen. Die oblongen Zellflecke meist kräftig. Vorderrand und Wurzel sehr spärlich schwarz gekörnt. Hinterflügel ohne Glasband, mit sehr dünner Submarginale, während die beiden blaugekernten Randozellen gut entwickelt sind. Besonders gross ist der rotpigmentierte Fleck an der Flügelwurzel; die mässig breit schwarzumrandeten Augenflecke, die in der Mehrzahl einen kleinen Weissspiegel aufweisen, aber auch rot ausgefüllt auftreten, sind gleichfalls gross. Analband teils fehlend, aber auch dünn ein- oder zweizellig erhalten. Hinterrandsschwärze bescheiden, nicht um die Zelle greifend.

subsp. *sultan* Bryk & Eisner (Parn. v. II p. 34)

Khodung-po, s. Langchowfu 1 ♂ Holotype, abg. Tierreich p. 688 fig. 661, 1 ♀, der f. *lacrimans* n.c. angehörend, Allotype, 1 ♂ Paratype.

Die Urbeschreibung lautet — das ♀ lag damals noch nicht vor —: „Steht am nächsten der subsp. *musetta* (n.) Die schwarze Umrandung der Augenflecke schmaler als bei allen *imperator*-Rassen, die Glasbinde des Vorderflügels sehr schmal, die weisse Umsäumung sehr deutlich. Submarginale sehr dünn, teilweise unterbrochen. Die Hinterrandsschwärze tritt stark zurück. Die blauen Randaugen oval. Analflecke einzellig. Der rote Wurzelfleck deutlich". Das ♀ zeigt ein etwas dunkleres Glasband und eine stärkere Submarginale des Vorderflügels. Der Diagnose wäre hinzuzufügen, dass die *fasciata*-Binde fehlt oder gerade angedeutet ist. Ich bin aber nicht sicher, ob diese subspecies sich als bona bewähren wird.

subsp. *rex* O. Bang-Haas (Ent. Zeit. v. 42 p. 60)

Tatung, Richthofen-Gebirge 1 ♂ Paratype, f. *nigrobasalis* Bryk & Eisner 1 ♂ Holotype dieser Form, auch der f. *mediorubrodivisoocellata* n.c. angehörend, 2 ♀, Topotypen, alle ex c. O. Bang-Haas; Langse-tang-schu 1 ♂ 1 ♀, leg. Beik; Pass Dingtsiangmiau, Tatungsche Berge 9 ♂, f. *minuscula* n.c. 2 ♂ 30, bzw. 29 mm, f. *halteres* n.c. 1 ♂, f.*ocelloconjuncta* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *supra-cohaerens-media* Bryk & Eisner = Zellflecke oben verbunden 1 ♂ Holotype dieser Form, 4 ♀, f. *rubroocellata* n.c. 1 ♀; Tangar, Kukunor 2 ♂ 1 ♀, alle ex. c. Kotzsch, leg. Beik.

Die besonders lakonische Diagnose, die der Autor allerdings zu ergänzen die Absicht hatte — meines Wissens ist das nicht geschehen —, lautet: „Unterscheidet sich von *musageta* durch die dunklere Bestäubung und gelblichweisse Grundfarbe. Bei einem ♂ sind die grossen Subcostalozellen der Hfl. schwarz gefärbt ohne roten Kern (ab. *semicaeca* n.c.)".

Wahrscheinlich hat O. Bang-Haas die ihm vorliegenden Stücke mit Tieren aus Liangschowfu, die er zu subsp. *musageta* Gr. Gr. gezogen hat, verglichen. Indessen an die Vertreter von subsp. *musetta* Bryk & Eisner — vergleiche

das weiter oben gesagte — nicht die richtigen „*musageta*", erinnern die Vertreter von subsp. *rex* O. Bang-Haas in der Anlage der Zeichnungen. Vor allem ist aber für diese Unterart die grauweisse Farbe des Flügelfonds karakteristisch, die der der Stammform gleicht, aber zuweilen durch gelbliche Tönung auch an die von subsp. *augustus* Fruhst. denken lässt. variabel, ♂ ♀ von 29-37 mm; alle Zeichnungen markant; die Grundfarbe des ♀ etwas reiner weiss. Vorderflügel mit schmalem bis mittelbreitem Glasband, das sich verjüngend die Flügelrundung erreicht, mässig bis kräftig ausgeprägter, gleich langer Submarginale. Subcostalband, Hinterrandsfleck mittelstark; die *fasciata*-Binde fehlend, dünn ausgebildet, nur bei den ♂ zuweilen luxuriös entwickelt. Die oblongen Zellflecke kräftig, mit Neigung zur Formung des *halteres*-Zustands längs der oberen Discoidale. Vorderrand, Wurzel, Discus meist mässig überstäubt; Hinterflügel ist in der Regel ohne Glasband, das nur ausnahmsweise bei besonders reich gezeichneten Exemplaren angedeutet ist. Submarginale ungleich stark ausgeprägt, die beiden Randozellen gross, stark schwarz umringt, mit blauem Kern. Der Wurzelfleck etwa bei je 50% der Exemplare bescheiden rotpigmentiert oder schwarzüberschuppt. Ozellen mittelgross, breit schwarzumrandet, überwiegend mit kleinem Weissspiegel. Das Analband ein- bis zweizellig, stets sehr bescheiden. Hinterrandsschwärze mässig, in der Regel nur ein Drittel der Zelle füllend, diese nicht umgreifend. ♀ im Vorderflügel fast ohne Schwarzbestäubung, im Hinterflügel Analband reduziert; 2 ♀ f. *exanalis* n.c.; Hinterrandsschwärze noch weniger ausgebreitet als bei den ♂.

subsp. *uxorius* O. Bang-Haas (nomen novum für *tyrannus* O. Bang-Haas Ent. Zeit. v. 48 p. 183/84)

Lussa, s. Sining, 6 ♂ 4 ♀ Para- & Ideotypen ex c. O. Bang-Haas, 3 ♂, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♂, f. *halteres* n.c. längs der oberen Zellader + *rubroocellata* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 2 ♀, f. *mediorubrodivisoocellata* n.c. 1 ♀, aus c. Kotzsch.

Schliesst sich eng an die vorher behandelte Unterart an, ist aber grösser, ♂♀ 34-41 mm, ist vor allem auch dichter beschuppt und hat demzufolge einen reinen weissen Flügelfond. Von subsp. *rex* O. Bang-Haas unterscheidet sich subsp. *uxorius* O. Bang-Haas wie folgt: Im Vorderflügel durch kräftigere Schwarzmakeln, konstante, mehr oder weniger stark ausgebildete *fasciata*-Binde bei den ♂, während diese bei den ♀ in der Regel fehlt, stärkere Körnung der Wurzel mit Anflug zur Bildung eines *basalis*-Flecks. Im Hinterflügel durch etwas kleinere Ozellen mit bescheidenerem weissem Kern, überwiegend rotpigmentiertem Wurzelfleck und teilweise stärker rückgebildeter Hinterrandsschwärze, vor allem bei den ♀.

subsp. *dominus* O. Bang-Haas (Ent. Zeit. v. 48 p. 108/10)

Alt-Tau (Tauchow), Kuku-nor mer. or. 9 ♂ 6 ♀, Para- & Ideotypen ex c. O. Bang-Haas

sind von den Vertretern der folgenden Unterart nicht zu unterscheiden, weshalb ich subsp.*dominus* O. Bang-Haas synonym zu subsp. *regina* Bryk & Eisner stelle. Des Autors Diagnose lautet: „ Beim Auspacken dieser Falter (14 ♂ 9 ♀) fiel mir sofort die leicht gelbliche bis bräunliche Grundfarbe fast sämtlicher ♂♂ auf. Die Zeichnungen sind ausserdem (beim Vergleich mit *regina*; ego) durchschnittlich dunkler, nur bei 2 ♂♂ fehlt die *fasciata*-Binde der Vfl. Die Ozellen sind meist etwas kleiner. Die ♀♀ von *dominus* unterscheiden sich weniger von den *regina* ♀♀; bei diesen ist die Grundfarbe weiss bis gelblich, die schwarzen Zeichnungen sind im Gegensatz zu den ♂ ♂ viel schwächer, die durchgehende *fasciata*-Binde war nur bei einem ♀ vertreten. Je weiter sich die *imperator*-Rassen vom Richthofengebirge in südlicher Richtung entfernen, desto gelblicher wird die Grundfarbe, *dominus* ♂♂ kommen der Stammform näher, am intensivsten gelb ist die Sikkimrasse *augustus* Fruhst. gefärbt."

Der Feststellung von Bang-Haas in dem letzten Satz seiner Beschreibung kann ich grundsätzlich folgen, indessen mit der Einschränkung, dass die Grundfarbe der südlichen Unterarten durch dünnere Beschuppung grauweiss ist, zuweilen mit einer zusätzlichen gelblichen Tönung. Diese kann aber auch, wie ich früher ausgeführt habe, die Folge einer kurzen Flugdauer vor der Tötung von Parnassiern sein. Sonst kann ich bei bestem Willen keinerlei Unterscheid im Aussehen der *dominus*-Paratypen und Ideotypen und der bei der folgenden Unterart erwähnten Exemplare feststellen.

subsp. *regina* Bryk & Eisner (Parn. v. II p. 7)

Tauho-Fluss, Minshan-Gebirge 1 ♂ Holotype 1 ♀ Allotype, 7 ♂, f. *ampliusanalis* n.c. 1 ♂, f. *rubroocellata* n.c. 2 ♂, 6 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, f. *ampliuscaeruleopicta* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype dieser Form = *ampliusocellulata* n.c.; Meitsuan, Kansu mer. or. 1 ♂ f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♂, 2 ♀, alle Para- und Ideotypen ex c. O. Bang-Haas.

Eine grosse, ♂♀ 39-42 mm, markant gezeichnete, digryphe Unterart. ♂ im Vorderflügel, der am Vorderrand und der Wurzel normal schwarzgekörnt ist, mit breitem, dunklem, sich allmählich verjüngenden Glasband bis zum Hinterrand, den die ungleich stark ausgebildete, scharf gezackte Submarginale in der Regel nicht ganz erreicht. Subcostalband meist schmal bis M_3, mit dem reduzierten Hinterrandsfleck durch mässige Schwarzbestäubung verbunden, die zwischen M_3 und Cu_1 nur mässig verbreitert ist. Endzellfleck kräftig, Mittelzellfleck oblong. Hinterflügel in der Regel ohne Glasband; Sub-

marginale in den vorderen Elementen dünn, häufig unterbrochen; die Randozellen mittelgross mit blauem Kern und breiter Schwarzeinfassung. Wurzelfleck ohne Rotpigment. Augenflecke mittelgross mit ungleich grossem Weissspiegel, dick schwarz umzogen. Analband angedeutet bis schmal zweizellig ausgeprägt. Hinterrandsschwärze längs des Innenrands tief, mit uneinheitlicher, schütterer Ausdehnung in der Zelle. ♀ im Vorderflügel mit hellerem Glasband, das vielfach den Hinterrand nicht erreicht, ohne oder mit gerade angedeuteter *fasciata*-Binde, schmäleren Zellmakeln und dünnem Costalband; Hinterrandsfleck sehr klein. Im Hinterflügel Submarginale und Hinterrandsschwärze reduziert. Wie schon in der Originaldiagnose zum Ausdruck kommt, erinnert die Unterart an einen aufgehellten *imperator imperator* Oberthür mit reduzierten Zeichnungselementen.

subsp. *gigas* Kotzsch (Ent. Zeit. v. 45 p. 267)

Sincheng, Ostabhang Sikinshan-Gebirge, 1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 5 ♂, f. *fermata* n.c. 1 ♂, f. *minuscula* n.c. 1 ♂, 10 ♀, alle Para- und Ideotypen ex c. Kotzsch; Maho 1 ♂ 1 ♀; Machwankow s. Lanchowfu 1 ♂ 1 ♀, f. *ocelloconjuncta* n.c. 1 ♀, ex c. Kotzsch.

Eine sehr grosse, ♂ ♀ 38-43 mm, dichtweiss beschuppte Unterart. ♂ im Vorderflügel, dessen Vorderrand und Wurzel mässig schwarzgekörnt ist, mit schmalem Glasband, das, sich stark verjüngend, den Hinterrand nicht erreicht, meist vor Cu_2 endet; die dünne Submarginale bis über Ax_1 ausgebildet. Das sehr kräftige Costalband mit dem pastosen Hinterrandsfleck durch eine diffuse *fasciata*-Bestäubung verbunden; Zellflecke oblong, stark; *basalis*-Fleck angedeutet bis gut ausgeprägt. Hinterflügel ohne Glasband; Submarginale in den vorderen Elementen reduziert, meist unterbrochen, dagegen die beiden Randozellen gross mit lichtblauem Kern. Der rote Wurzelfleck gut ausgeprägt. Die Augenflecke gross, verhältnismässig dünn schwarz umzogen, rot ausgefüllt oder mit bescheidenem Weisspiegel. Hinterrandsschwärze nicht tief, zurückgedrängt, füllt kaum das vordere Drittel der Zelle. Analband mässig, ein- bis zweizellig ausgebildet. Bei den ♀ sind alle Zeichnungselemente, insbesondere Glasband, *fasciata*-Binde, Schwarzmakeln im Vorderflügel, Submarginale, Hinterrandsschwärze, Analband im Hinterflügel schwächer entwickelt.

Unterseits fällt das üppige Rot der Wurzelflecke auf, von denen der erste oft weissgekernt ist.

Der Vollständigkeit wegen führe ich auch die zwei subspecies auf, deren Fundorte zweifelhaft sind, und die deshalb kaum eine Daseinberechtigung haben.

subsp. *venusta* Stich. (Berlin. ent. Z. v. 51 p. 91)
Typus „Samarkand".
Die Abbildung der ♂ Type im Tierreich p. 689 f. 662 lässt darauf schliessen, dass es sich um einen zu subsp. *rex* O. Bang-Haas gehörenden *imperator* handelt.

subsp. *suprema* Fruhst. (Soc. ent. v. 18 p. 50)
Typus „Chinesisch-Turkestan".
Nach der Beschreibung zu urteilen, könnte es sich um einen Vertreter der subsp. *gigas* Kotzsch handeln.

Tad. (*Euk.*) *loxias loxias* Püngeler (D. ent. Z. Lep. v. 14 p. 178 T. 1 fig. 5/6)
Boralyk-Schlucht, Aksu-Fluss 1 ♀ Ideotype ex c. Püngeler, abg. Tierreich p. 719 fig. 693a, 1 ♂, f. *medionigroocellata* n.c. 1 ♂, 1 ♀.
M. Hering sieht aufgrund der übereinstimmenden Genitalien — mit Ausnahme eines etwas verschiedenen Valvenhakens — in *loxias* eine stark differenzierte *imperator* subspecies, während Bryk *loxias* als bona species behandelt. Die Unterschiede in der Zeichnung der beiden Parnassier sind doch so gross, dass ich mich Bryks Ansicht anschliesse. *Tad.* (*Euk.*) *loxias* Püngeler ist eine kleine Art, ♂♀ 33-34 mm, mit reinem dichtweissbeschupptem Flügelfond, die sehr arm gezeichnet ist. Die Geschlechter kaum digryph. Vorderflügel, dessen Vorderrand und Wurzel nahezu ungekörnt sind, mit schmalem, sich stark verjüngendem Glasband bis zur Flügelrundung, die Submarginale im oberen Teil bescheiden, scharf gezackt, bei M_1 nach innen gewinkelt, von M_2 ab verbreitert bis etwas Ax_1. Subcostalband sehr schmal bis M_2, aber auch verkürzt. Endzellfleck sehr kräftig, Mittelzellfleck bescheiden, beide länglich; Hinterrandsfleck fehlt. Hinterflügel mit schmalem, internerval unterbrochenem Glasband; Grundsubstanzzone zwischen diesem und der stark reduzierten Submarginale unregelmässig durchscheinend; die fünf dunkelen, ovalen Randozellen verhältnismässig gross, innen von lichtblauen Halbmonden eingesäumt. Die rosaroten Augenflecke sehr klein, dünn schwarzumrandet. Analflecke fehlen; Hinterrandsschwärze schütter, zurückgedrängt, Cu_2 kaum erreichend. Unterseits Zeichnungen reduziert, Wurzelflecke ohne rote, Augenflecke ohne weisse Kerne.

subsp. *raskemensis* Av. (Tr. ent. Soc. London 1915 p. 359 T. 52 fig. 10)
Typus Kwen-Lun-Gebirge, Kiljang-Pass.
Nach der Abbildung des einen ♀, aufgrund dessen die Unterart aufgestellt ist, zu urteilen, scheint es sich um eine der Stammform sehr nahestehende

subspecies zu handeln, mit noch stärkerem Endzellfleck und kräftigerer Submarginale im Vorderflügel und ausgedehnterer Hinterrandsschwärze. Vielleicht doch nur eine Individualform!

Tad. (*Euk.*) *autocrator autocrator* Av. (Hor. Soc. ent. Ross. v. 40 Nr. 5 p. 16 T. 2 fig. 8)

Holotype 1 ♀ Pass Guschon, Darwas in c. Museum Leningrad. Chodja-Mohammed-Kette, Geröllzone, Hindukusch, 1 ♂ Allotype, abg. Ent. Rundschau v. 54 Nr. 5 T. 1 fig. 1, 6 ♂ Paratypen, f. *privata* Kotzsch 1 ♂ Holotype dieser Form, abg. ibidem fig. 3, f. *eminens* Kotzsch 1 ♀ Holotype, abg. ibidem fig. 4, 1 ♀ Paratype dieser Form, 1 ♀ abg. ibidem fig. 2, 12 ♀, f. *excostalis* Bryk & Eisner 1 ♀ Holotype, 1 ♀ Paratype dieser Form, 1 Gynander, abg. ibidem fig. 5.

Eine überaus interessante, sexuell stark digryphe, wohl primitive Parnassiidae-species. Da nicht viele Exemplare von Parnassiana den letztem Weltkrieg überlebt haben, halte ich es für zweckmässig, hier, wenigstens auszugsweise, die Arbeiten wiederzugeben, in denen M. Hering die Genital-Morphologie von *autocrator* Av. (Parn. v. IV p. 38-42) und Bryk die „Zeichnung der Flügelunterseite von *autocrator* Av." (Parn. v. V. p. 19-21) ausführlich behandelt haben. Hering, der in Revision seiner Beurteilung in Mitt. Zool. Berlin 18, Heft 3, *Tad.* (*Euk.*) *imperator* Av. als bona species anerkennt, führt aus, dass „*autocrator* Av. unmittelbar von *imperator* Oberthür abgeleitet erscheint, aber trotz der geographischen Vikarianz doch als gute Art anzusprechen ist; die auffällige Färbung und der weitgehende Sexualdichromismus als spezifische Kennzeichen erfahren ihre Bestätigung als solche durch einen verbreiterten Sacculus, wie er sonst nirgendwo in der Gattung angetroffen wird. Selbst in den weiblichen Sexualarmaturen sind weitgehende, spezifisch zu wertende Verschiedenheiten anzutreffen. Die Sexualarmatur des ♂ von *autocrator* Av. weist weitgehende Anklänge an die von *imperator* Oberthür auf und ist von der des *charltonius* Gray grundlegend verschieden. Bedeutsam sind in dieser Hinsicht die beiden Höcker an der Basis der Uncus-Hörner, die innerhalb der ganzen Untergattung *Tadumia* nur bei *imperator* Oberthür und *autocrator* Av. angedeutet sind. Bei beiden stimmen sie praktisch überein. Die Valve zeigt einen im Prinzip ähnlichen Bau, ist aber bei *autocrator* Av. am caudalen Ende viel tiefer eingeschnürt, sodass ein ventraler, schalenförmiger Fortsatz gut abgesetzt erscheint." Der stark chitinisierte sacculus von *autocrator* ist breit, plattenartig, nur am Ende verschmälert. Aedoeagus lang und schlank, darin — teilweise auch in der Geäderstruktur — *charltonius* Gray ähnelnd. Die gleichfalls stärker chitinisierten Teile des VIII. Tergits oralwärts an der ventralen Seite lappig ausgezogen. Die

Sphragis zeigt ein stärker chitinisiertes Sterigma, das den Vaginaleingang lappenförmig überragt, mit einer gratartigen Erhebung an beiden Seiten des Caudalendes dieser Lappen. Herings Schlussfolgerung ist: „dass nach dem Befund in den Copulationsapparaten *imperator* Oberthür (einschliesslich seiner Unterart *loxias* Püngeler) und *autocrator* Av. eng miteinander verwandt sind (unbeschadet der Tatsache, dass sie nach dem Geäder in zwei verschiedene Gattungen gehören würden), dass aber *P. autocrator* Av. als eine gute, eigene Art anzusprechen ist." Bryk führt in seiner weiter oben bereits erwähnten Arbeit aus, „das erst die Flügelunterseite von *autocrator* Av. das Verständnis für die Art der Modifikation der Zeichnung erschliesst. Lässt doch die Oberseitenzeichnung des weiblichen Hinterflügels mit ihrer auffällig grossen Prachtfläche vom offenbar ursprünglichen Zeichungsmuster, das, wie bei den meisten Schmetterlingen, aus zahlreichen Einzelflecken bestand, nur noch recht wenig erkennen. Die für die Parnassier typischen Augenflecke der Prachtbinde sind völlig verschwunden, bzw. rückgebildet, und anstatt ihrer breitet sich ein übertrieben luxuriöses, bis zu den Randaugenflecken reichendes, homogen orangefarbenes Band aus. Kennt man jedoch die Zeichnung der Hinterflügelunterseite, dann wird die Ableitung und Veränderung dieser unter den Parnassiern einzigarten Abwandlung von der Schablone des Augenfleckmusters leicht verständlich. Die Prachtbindenzone des Hinterflügels zeigt beim ♀ unterseits eine internerval gelegene Reihe von 6 weissen, länglich ausgezogenen Flecken, die in einem ockergelben Grund eingebettet sind, an den vier länglich wurzelwärts verzogene, weissgekernte Randaugenflecke anstossen. Zwischen $R_4 + R_5$ $(+ M_1)$ fehlt wie in der Regel bei allen Parnassiern jeder Prachtfleck. Von R_5 $(+ M_1)$ an sind diese fünf weissen Flecke saumwärts abgerundet und nach innen konisch zugespitzt; der dritte ist verhältnismässig klein, was nicht verwundert, ist er doch sonst bei den Parnassiern, falls vorhanden, verkleinert. Mit einer breiten schwarzen Kontur ist diese Prachtbindenzone vom weissen Grunde wurzelwärts abgesetzt. Hebe ich noch den schwarzen Endzellstrich und die drei Wurzelflecke hervor, so habe ich im Wesentlichen das Zeichnungsmuster der Hinterflügelunterseite beschrieben." Bryk weist dann noch darauf hin, dass die weisse Fleckenreihe ihr Pendant hat in dem strahlenartig ausgedehnten, internervalen Rosaflecken auf der Unterseite von *Zerynthia rumina* f. *honoratii* Bdv. oder dem ähnlich stark verbreiterten Weiss auf der Unterseite von *Allancastria cerisyi* f. *margarethae* Bryk. Die Unterseite des ♂ beschreibt Bryk wie folgt: Bei dem schon parnassisch aussehenden ♂ ist der Medianaugenfleck auch auf der Hinterflügelunterseite stark saumwärts verrutscht. Seine Weisskernung setzt sich bei distaler blass ockergelber Umsäumung aus zwei kleinen Teilflecken zusammen; wurzelwärts ist er schwarz

umgrenzt. Die sich ihm anschliessenden Analflecke sind schwach ockergelb angedeutet, proximal leicht schwarz konturiert, der vordere mit kaum bemerkbarer weisser Aufhellung in der Mitte, der hinterste dritte kaum erkennbar; der Subcostalaugenfleck ist stark reduziert und die glasigen Saummonde um die Randozellen, die beim ♀ wie bei *K. charltonius* Gray vorhanden sind, lassen sich kaum entdecken. Interessant ist, dass zwischen der Prachtzone und den vier bläulich gekernten Randozellen eine matt ockergelbe Arkadenbinde zu sehen ist, die auf der Oberseite noch gesättigter und viel deutlicher erscheint. Vergleicht man nun die hervorgehobenen Momente der Prachtfärbung mit der der übrigen Parnassier, so kann man nicht umhin, die früher so schwer deutbare Orangebinde beim ♀ von *autocrator* Av. als aus zwei Elementen zusammengesetzt zu erkennen: aus der bei den Zerynthiinae auftretenden Randarkadenbinde, die noch aberrativ als Rückschlag bei *Parn. jacquemonti* f. *archontis* Bryk vorkommt, und der echt parnassischen Augenfleckenprachtbinde. Beim ♂ von *autocrator* Av. (besonders deutlich bei der f. *privatus* Kotzsch, dessen Unterseite wir leider nicht kennen), ist bereits die Tendenz bemerkbar, den parnassischen Weg zur Herausdifferenzierung des Augenflecktypus aus der internervalen Rotfleckung einzuschlagen, während das konservativere ♀ das armselige Rot der Zerynthiinae zu einer barocken Übertreibung im Sinne des Prachtbandes von *Bhutanitis* Atkins. weiter entwickelte." So gut Bryk auch die Zeichnungselemente gesehen und wiedergegeben hat, und so genial auch seine Betrachtungen über deren verwandtschaftliche Beziehung zu den Zeichnungselementen anderer Parnassiidae sind, so komme ich über einen Widerspruch in seinen Ausführungen nicht hinweg. Bryk spricht einmal von einer „Rückbildung" der für die Parnassier typischen Augenflecke in das orangefarbene Band bei dem konservativen ♀, dann aber von der bei den ♂ bemerkbaren Tendenz, den Weg zur „Herausdifferenzierung" des Augenflecktypus aus der sonst internervalen Rotfleckung einzuschlagen. Wenn ich weiter oben *autocrator* als „wohl primitive species" bezeichnet habe, habe ich dabei im besonderen auch an die Zeichnung der konservativen Weibchen als die ursprüngliche Struktur gedacht. Ohne natürlich den Beweis erbringen zu können, dass meine Theorie richtig ist, bin ich der Meinung, dass die Entwicklung der Parnassiinae den Weg von den luxuriös gezeichneten centralasiatischen species mit Randozellen im Hinterflügel zu den einfacher gezeichneten species folgt: bei diesen ersetzt die Submarginale des Hinterflügels die Randozellenbinde, die bei den ♀ noch stärker ausgebildet, bei den ♂ schon stark verdrängt ist. P. *mnemosyne* L., bei der Glasband und Submarginale im Vorderflügel zusammengeflossen sind, der Hinterrandsfleck auch bei den ♀ oft fehlt, die Augenflecke, in dessen eine gelbliche Prachtkernung nur noch ausnahmsweise beim ♀ auftritt, stark zurückgebildet sind,

betrachte ich als die species, die den grössten Teil des angezeigten Entwicklungsweges schon zurückgelegt hat. Nach dieser Abschweifung vervollständige ich die Beschreibung von *Tad* (*Euk.*) *autocrator* Av. wie folgt: ♂ im Vorderflügel, dessen Vorderrand und Wurzel spärlich und schütter gekörnt sind, mit mittelbreitem, hellem Glasband bis zur Flügelrundung, bescheidener, geradlinig verlaufender Submarginale, die in einzelne Flecke aufgelöst ist; Subcostalband mässig ausgeprägt, etwas diffus gezackt bis M_2; Endzellfleck kräftig, rechteckig, Mittelzellfleck schräg nach aussen gestellt, hinten schmäler; Hinterrandsfleck fehlt. Im Hinterflügel ein sehr schmales, internerval unterbrochenes Glasband; der glasige Teil der Submarginale weitgehend verdrängt; von den ovalen Randozellen nur die vier hintersten entwickelt, wurzelwärts mit ein wenig Blaukernung; daran schliesst sich die mehr oder weniger stark entwickelte orangefarbige Arkadenbinde an, die in der Regel in zwei pfeilförmigen Ausstrahlungen in das grosse, sonst schwarz ausgefüllte Medianauge eindringt. Bei der f. *privatus* Kotzsch ist kaum noch eine Spur der Prachtfärbung erhalten; auch die Blaukernung der Randozellen ist der Schwarzausfüllung gewichen. Das Costalauge diffus, ungleich gross, schwarz ausgebildet, mit vereinzelten orange Schuppen. Analflecke fehlen. Hinterrandsschwärze schütter und stark verdrängt. ♀ mit im Vorderflügel, der ziemlich stark schwarz uberstäubt ist, breitem Glasband bis zum Hinterrand, etwas kürzerer, kräftiger Submarginale. Das starke Costalband berührt bei M_2 die Submarginale und findet in einer breiten, aber diffusen *fasciata*-Binde seine Forsetzung bis zu dem gleichfalls unscharf ausgebildeten, grossen Hinterrandsfleck. Hinterflügel mit sehr schmalem, deutlichem Glasband; die Submarginale bis auf die hintersten vier Randozellen zurückgedrängt. Daran schliesst sich das sehr grosse Orangeprachtband an, das an der breitesten Stelle 7 mm misst und normal 15 mm lang ist; bei der f. *eminens* Kotzsch erreicht dieses Band, schmäler werdend und, oben internerval unterbrochen, den Vorderrand. Das Orangeband wird wurzelwärts von einem unten schmalem, sich nach oben stark verbreiterndem schwarzem Band begrenzt, das, die f. *eminens* Kotzsch ausgenommen, den Vorderrand erreicht und häufig Spuren des Costalauges in Form eines orangefarbenen Flecks aufweist. Der Beschreibung der Flügelunterseite durch Bryk habe ich nichts hinzuzufügen und beantworte lediglich die durch ihn gestellte Frage nach dem Aussehen der Hinterflügelunterseite der f. *privata* Kotzsch. Diese zeigt neben Spuren ockergelber Beschuppung in den Wurzel- und Augenflecken nur einen kleinen weissen Kern im Medianauge; die Arkadenbinde ist ganz erloschen.

Das Gynander-Exemplar ist ein vollständiger Halbseitenzwitter, ein angesichts des starken sexuellen Digryphismus besonders eindrucksvolles Exemplar.

ANHANG

Parnassius apollo L. subsp. **metaensis** (subsp. nova)

Eine Serie von 22 ♂ 9 ♀, die Dr. H. Wiegel in der Le Mainarde-Gruppe, im Mt. La Meta-Gebiet, Italia centr. mer., im Juli 1958 in etwa 1600 m Höhe erbeutete, steht den Vertretern von subsp. *italicus* Ch. Oberthür aus dem Majella-Gebiet sehr nahe, unterscheidet sich von dieser Unterart indessen wie folgt: *metaensis* ist grösser, ♂ 36-40, ♀ 36-42 mm. ♂ im Vorderflügel mit breiterem, die Flügelrundung erreichendem Glasband; die Submarginale viel kräftiger bis über Cu_2; Costalflecke überwiegend noch schwächer ausgebildet. Die Submarginale ist auch im Hinterflügel deutlicher ausgeprägt. Der Vorderflügel der ♀ stärker überpudert. Augenflecke in beiden Geschlechtern im Durchschnitt etwas grösser. 2 ♀ gehören der f. *primorubroanalis* n.c. an; sonst ist die Prachtpigmentierung bei ♂ und ♀ auf die Ozellen beschränkt.

1 ♂ Holotype, 1 ♀ Allotype, 19 ♂, 8 ♀ Paratypen in c. Eisner in c. Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden.